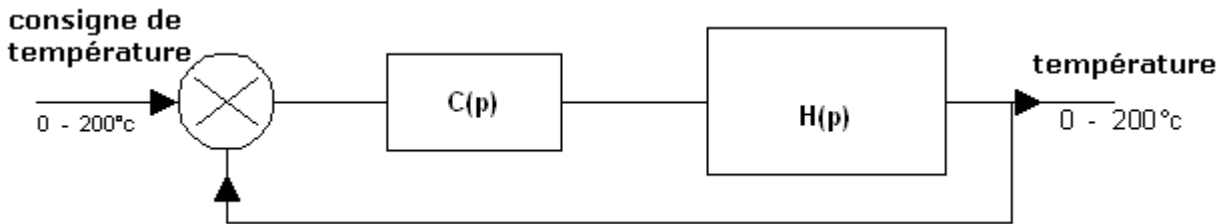


Régulation de température



La **fonction de transfert d'un four** est : $H(p) = \frac{1,25 e^{-80p}}{1 + 1100p}$

Vérifier la **réponse temporelle du four** (en boucle ouverte) à un échelon de 200°C (durée du relevé = 5 heures)

Donner les valeurs de K, T et τ de la **méthode de Broïda**

Compléter le tableau

Paramètres	Bande proportionnelle	Temps intégral	Temps dérivé	Gain
Structures	$X_p(\%)$	τ_i	τ_d	$K = 100/X_p\%$
P	$\frac{125 \times K \times T}{\tau} =$			
PI	$\frac{125 \times K \times T}{\tau} =$	$\tau =$		
PID	$\frac{120 \times K \times T}{(\tau + 0,4 \times T)} =$	$\tau + 0,4 \times T =$	$\frac{\tau \times T}{(2,5 \times \tau + T)} =$	

Expérimenter les 3 types de correcteurs et donner les valeurs de l'**erreur statique** et du **temps de réponse à 5%**

Correcteur P $C(p) = K$

Correcteur PI $C(p) = K \left(1 + \frac{1}{(\tau_i p)} \right)$

Correcteur PID $C(p) = K \left(1 + \frac{1}{(\tau_i p)} + \tau_d p \right)$